

(51)

Int. Cl.:

F 16 I

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 47 fl. 37/28

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1450 414

Aktenzeichen: P 14 50 414.4 (S 92755)

Anmeldetag: 21. August 1964

Offenlegungstag: 29. Januar 1970

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: 23. August 1963

(33)

Land: Niederlande

(31)

Aktenzeichen: 297029

(54)

Bezeichnung: Schnelllösbare Rohrkupplung, insbesondere für Gas- oder Flüssiggasbehälter

(61)

Zusatz zu: —

(52)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Shell Internationale Research Maatschappij N. V., Den Haag

Vertreter:

Wuesthoff, Dr.-Ing. F.; Puls, Dipl.-Ing. G.;
 Freiherr von Pechmann, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat. E.;
 Patentanwälte, 8000 München

(72)

Als Erfinder benannt: van Dop, Adrianus, Vlaardingen (Niederlande)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 18. 1. 1969

ORIGINAL INSPECTED

DR. ING. F. WUESTHOFF
DIPL. ING. G. PULS
DR. R. PECHMANN
PATENTANWÄLTE

8 MÜNCHEN 9
SCHWEIGERSTRASSE 2
TELEFON 220851
TELEGRAMMADRESSE:
PROTECTPATENT MÜNCHEN

1450414

1A - 28 478

B e s c h r e i b u n g

Dr. Expl.

zu der Patentanmeldung

SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ N.V.

H a a g / Niederlande

betreffend

Schnelllösbare Rohrkupplung, insbesondere für Gas- oder
Flüssiggasbehälter.

Die Erfindung betrifft eine schnelllösbare Rohrkupplung, die besonders geeignet ist, Gas- oder Flüssiggasbehälter, die z.B. flüssiges Butan enthalten, mit einer Gasleitung zu verbinden, die zu einem gasverbrauchenden Gerät führt.

Ein Ziel der Erfindung ist es, eine Rohrkupplung der oben erwähnten Bauart zu schaffen, die den Vorteil hat, daß das Zusammenkuppeln und Lösen sehr einfache Handhabungen sind, die - auch von Personen ohne besondere Erfahrung - leicht ausgeführt werden können und ohne Gasverlust ausgeführt werden können. Die Kupplung hat den weiteren Vorteil, aus einer geringen Anzahl einfacher Bauteile zu bestehen und ermöglicht deshalb eine billige Massenproduktion.

909885/0331

BAD ORIGINAL

Ein weiteres Ziel der Erfindung ist es, eine Kupplung zu schaffen, die den Vorteil hat, daß die Dichtungsanordnung äußerst einfach ist.

Die Rohrkupplung nach der Erfindung umfaßt: eine erste Kupplungshälfte, die mit einem, durch Feder- und/oder Gasdruck abschließbaren Ventil ausgestattet ist; eine zweite Kupplungshälfte, die mit einem axial beweglichen, hohlen Ventilbetätigungsglied ausgestattet ist, das sich durch die Wand der zweiten Kupplungshälfte erstreckt und das mit einem Ende ein Stück weit in einen Durchlaß in der ersten Kupplungshälfte geschoben werden kann; Mittel, die dazu dienen, das hohle Ventilbetätigungsglied axial zu bewegen; und Dichtmittel, die so angeordnet sind, daß bei zusammengefügt Kupplungshälften das hohle Ventilbetätigungsglied gasdicht mit dem Durchlaß verbunden ist.

Um das Zusammenfügen und das Lösen zu erleichtern, sind die beiden Kupplungshälften so ausgebildet, daß sie hierzu seitlich gegeneinander, d.h. im rechten Winkel zu ihrer Längsachse, verschoben werden. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise eine der Kupplungshälften mit einem nach außen gerichteten Flansch versehen und die andere mit einer Randfassung, die hinter den Flansch greift und ihn teilweise umschließt.

Bei einer bes nderen Ausführungsform der Rohrkupplung besitzt das hohle Ventilbetätigungsglied einen axialen T il

1450414

und einen daran anschließend n radialen Teil, der sich durch einen axialen Schlitz in der Seitenwand der Kupplungshälfte erstreckt, die das hohle Ventilbetätigungsglied enthält.

Die Erfindung wird an Hand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 und 2 zeigen eine Draufsicht und einen Längsschnitt der ersten Kupplungshälfte.

Fig. 3 und 4 zeigen einen Längsschnitt und eine Draufsicht auf die zweite Kupplungshälfte.

Die erste Kupplungshälfte 1 hat einen Teil 3, das mit einer axialen Durchgangsbohrung 4 versehen ist. Ein konischer, mit einem Gewinde 5 versehener Abschnitt dient zur Befestigung des Teils 3 in der Öffnung eines Gasbehälters. In das Teil 3 ist ein Rohrende 6 derart eingeschraubt, daß es mit der Bohrung 4 fluchtet. Das andere Ende des Teils 3 trägt einen, mit axialen Aussparungen 8 versehenen Bund 7. An diesem Ende ist in das Teil 3 ein Ventilgehäuse 9 eingeschraubt. Der Durchlaß 10 dieses Ventilgehäuses 9 besitzt einen Dichtring 11. Eine Feder 12 drückt einen Verschlusskörper 13, der einen Dichtring 14 trägt, gegen einen im Ventilgehäuse 9 vorgesehenen Ventilsitz 15. Der Verschlusskörper 13 ist mit einem Fortsatz 16

1450414

versehen. Das freie Ende des Ventilgehäuses 9 weist einen Flansch 17 auf.

Die zweite Kupplungshälfte 2 besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 18. Ein Ende des Gehäuses 18 hat einen Rand 19 von der Form eines Hufeisens. Im Gehäuse 18 ist ein axial bewegliches, hohles Ventilbetätigungsglied 20 zum Betätigen des Ventils 13. Dieses Ventilbetätigungsglied ist aus einem axialen Teil 21 und einem daran anschließenden radialen Teil 22 zusammengesetzt, ^{der} sich durch einen axialen Schlitz 23 in der Wand des Gehäuses 18 erstreckt. Das freie Ende des radialen Teils 22 ist mit einem Außengewinde 24 versehen, so daß der radiale Teil 22 mittels einer Überwurfmutter an einer Gasleitung befestigt werden kann, die zu einem gasverbrauchenden Gerät führt. An dem radialen Teil 22 ist eine Platte 25 in der Weise befestigt, daß sie den axialen Schlitz 23 abdeckt. Durch die Wand des Gehäuses 18 erstreckt sich eine drehbare Spindel 26, die mit einer Nocke 27 sowie mit einem Handgriff 28 versehen ist. Das Ventilbetätigungsglied 20 wird von einer Feder 29 gegen die Nocke 27 gedrückt. Es hat einen Durchlaß 30. In diesem ist ein Lappen 31 angeordnet, der mit dem Fortsatz 16 des Ventilverschlußkörpers 13 zusammenwirkt.

Im folgenden wird die Benützung der Kupplung gemäß der Erfindung erklärt.

902385/0331

1450414

Unter normalen Umständen ist die Kupplungshälfte 1 in die Öffnung eines Gasbehälters, z.B. einer Butanflasche, eingeschraubt. Die Kupplungshälfte 2 ist im Besitz des Gasverbrauchers und ist normalerweise mittels eines Gewindes 24 und einer nicht dargestellten Überwurfmutter mit einer gut biegsamen Leitung verbunden, die zu einem Gas verbrauchenden Gerät führt. Nach Erhalt eines Gasbehälters schließt der Verbraucher die Gasflasche mittels der beschriebenen Kupplung an. Dies geschieht dadurch, daß der Flansch 17 in der Weise radial in die Aufnahme 32 geschoben wird, daß der Rand 19 den Flansch 17 umgreift. Eine axiale Bewegung der Kupplungshälften 1 und 2 gegeneinander wird dadurch verhindert; eine radiale Bewegung ist jedoch noch möglich. Um sicherzustellen, daß die Kupplungshälften auch radial gegeneinander verriegelt werden, wird der Griff 28 aus der in der Zeichnung dargestellten waagerechten Lage in eine Lage geschwenkt, bei der der Griff 28 in Richtung der Längsachse der Kupplungshälfte 2 deutet. Damit dreht sich auch die Nocke 27 um 90 Grad, so daß die Stirnfläche 33 der Nocke 27 das Betätigungsglied 20 berührt. Hierbei wird das Betätigungsglied 20 axial um eine Strecke a verschoben. Infolgedessen ragt das freie Ende des Ventilbetätigungsglieds 20 in die Kupplungshälfte 1 hinein. Dies führt noch nicht dazu, daß das Ventil 13, 15 in der Kupplungshälfte 1 geöffnet wird, macht aber ein gegenseitiges seitliches Verschieben der Kupplungshälften 1 und 2 unmöglich. Damit sind also die Kupplungshälften

909885/0331

1450414

1 und 2 nun vollständig gegeneinander verriegelt.

Wenn der Verbraucher Gas aus dem Behälter zu entnehmen wünscht, schwenkt er den Griff um weitere 90 Grad. Dadurch kommt die Fläche 34 der Nocke 27 mit dem Betätigungsglied 20 in Berührung. Hierbei wird das Betätigungsglied 20 noch weiter axial verschoben, dh. über eine solche Strecke, daß die Länge der gesamten Verschiebung gleich b ist. Infolgedessen wird das Betätigungsglied 20 so weit in die Kupplungshälfte 1 geschoben, daß der Lappen 31 gegen den Fortsatz 16 gedrückt und der Ventilverschlußkörper 13 vom Ventilsitz 15 abgehoben und in der abgehobenen Stellung festgehalten wird. Das freie Ende des Betätigungsgliedes 20 ragt in den Dichtring 11 hinein, der das Betätigungsglied 20 gasdicht umschließt. Nun kann Gas aus dem Gasbehälter durch das Rohrstück 6, die Bohrung 4, das Ventil 13, 15, den Durchlaß 10, den Durchlaß 30 und die in der Zeichnung nicht gezeigte Leitung zu dem Gas verbrauchenden Gerät strömen. In dieser dritten Stellung liegt der Handgriff 28 neben dem Anschlußgewinde 24 der Kupplungshälfte 2. Dadurch ist das Lösen einer auf das Gewinde 24 aufgeschraubten Überwurfmutter für die Anschlußleitung verhindert oder zumindest erschwert. Durch Umkehr der Reihenfolge der oben beschriebenen Handhabungen können die Gaszufuhr abgedreht und die Kupplungshälften getrennt werden.

Bei der in der Zeichnung gezeigten Ausführung ist der

1450414

Dichtungsring 11 in den Durchlaß 10 eingebaut. Es ist jedoch ebenso möglich, stattdessen den Dichtungsring an dem freien Ende des hohlen Ventilbetätigungsgliedes 20 zu befestigen, wenn dies erwünscht ist.

Patentansprüche

903985/0331

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schnelllösbare Rohrkupplung, insbesondere für Gas- oder Flüssiggasbehälter, g e k e n n z e i c h n e t durch eine erste Kupplungshälfte (1), die mit einem durch Feder- und/oder Gasdruck schließbaren Ventil (13,15) versehen ist; eine zweite Kupplungshälfte (2), die mit einem axial verschieblichen, hohlen Ventilbetätigungs-glied (20) ausgestattet ist, das sich durch die Wand der zweiten Kupplungshälfte erstreckt und mit einem Ende ein Stück weit in einen Durchlaß (10) in der ersten Kupplungshälfte geschoben werden kann; Mittel (26,27,28) zur axialen Verschiebung des hohlen Ventilbetätigungs-gliedes und Dichtmittel (11), die in der Weise angeordnet sind, daß im zusammengekuppelten Zustand das hohle Ventilbetätigungsglied gasdicht in dem Durchlaß sitzt.

2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Kupplungshälften (1,2) so ausgebildet sind, daß sie durch seitliche gegenseitige Verschiebung, d.h. durch Verschiebung in einer zu ihrer Längsachse im rechten Winkel stehenden Richtung zusammengefügt und getrennt werden können.

3. Kupplung nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß eine der Kupplungshälften (1) mit einem nach außen gerichteten Flansch (17) versehen ist

und die andere mit einem Rand (19), der hinter den Flansch greift und ihn teilweise umschließt.

4. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hohle Ventilbetätigungsglied (20) einen axialen Abschnitt (21) und einen daran anschließenden radialen Abschnitt umfaßt (22), und daß der radiale Abschnitt sich durch einen axialen Schlitz (23) in der Seitenwand der Kupplungshälfte erstreckt, die das rohrförmige Ventilbetätigungsglied enthält.

5. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum axialen Verschieben des hohlen Ventilbetätigungsgliedes (20) eine drehbare, mit einem Griff (28) versehene Spindel (26) und eine Nocke (27) umfassen, und daß das Ventilbetätigungsglied durch eine Feder (29) gegen die Nocke gedrückt gehalten ist.

6. Kupplung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocke (27) derart gestaltet ist, daß das hohle Ventilbetätigungsglied (20) in eine erste Lage gebracht werden kann, in der es nicht über die zweite Kupplungshälfte (2) hinausragt, in eine zweite Stellung, in der es nach Herstellung der Verbindung in den Durchlaß (10) der ersten Kupplungshälfte (1) hineinragt, ohne das Ventil (13,15) in der ersten Kupplungshälfte (1) zu öffnen, und

1450414

in eine dritte Stellung, in der es bei hergestellter Verbindung das Ventil in der ersten Kupplungshälfte offen hält.

7. Kupplung nach Anspruch 4 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der radiale Abschnitt (22) des rohrförmigen Ventilbetätigungsglieds (20) an seinem freien Ende mit Verbindungsmitteln (24) versehen ist, die diesen Abschnitt mit einer zu einem Gas verbrauchenden Gerät führenden Gasleitung verbinden; und daß der Handgriff (28) und die Nocke (27) so angeordnet sind, daß die Verbindungsmittel von dem Handgriff in seiner dritten Stellung in der Weise verdeckt sind, daß das Lösen der Gasleitung verhindert oder wenigstens erschwert ist.

8. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilverschlußkörper (13) mit einem Fortsatz (16) für das Zusammenwirken mit einem Lappen (31) in dem einen Ende des hohlen Ventilbetätigungsgliedes (20) versehen ist.

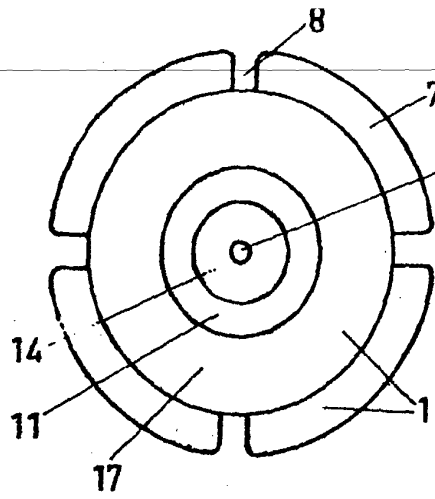


FIG. 1

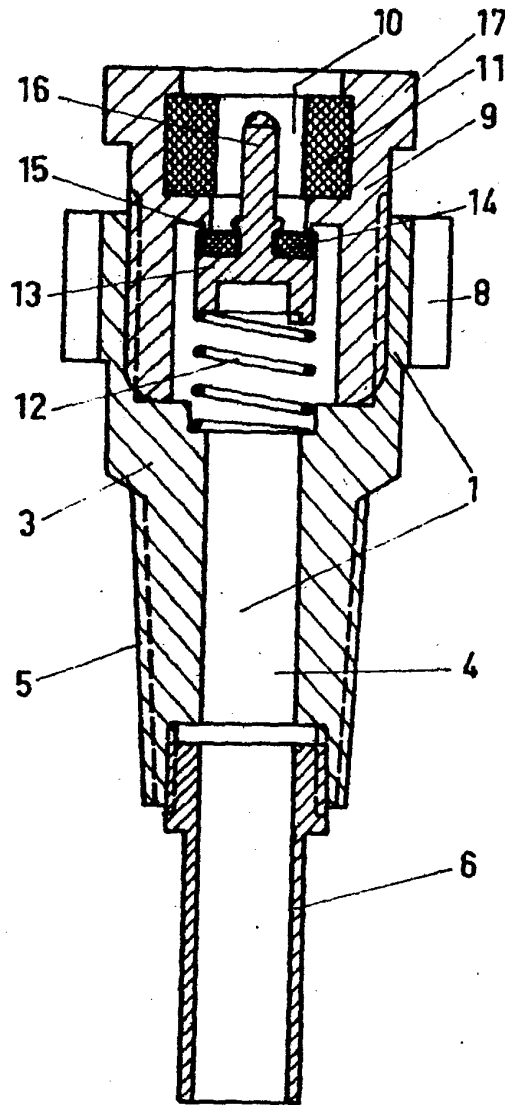


FIG. 2

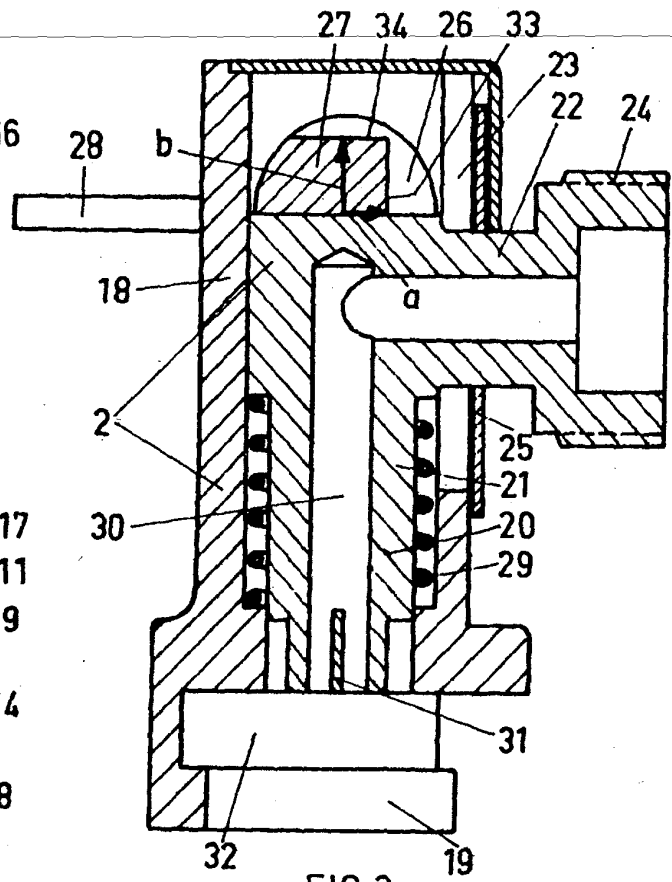


FIG. 3

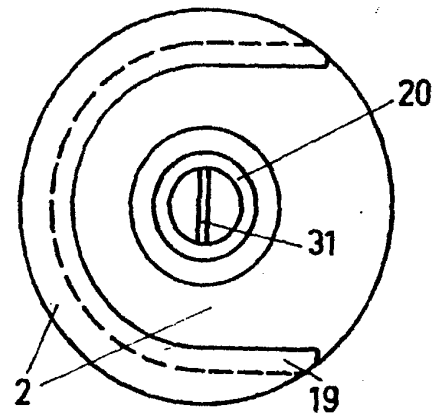


FIG. 4

900885/0331

S' 92 755 XL 142 1